

Guiado activo de aperos de John Deere



MANUAL DEL OPERADOR
Guiado activo de aperos de John Deere
OMPFP12964 EDICIÓN L2 (SPANISH)

John Deere Ag Management Solutions
LITHO IN U.S.A.



Introducción

www.StellarSupport.com

NOTA: Las funciones del producto podrían no estar plenamente representadas en este documento debido a cambios en el producto sucedidos tras la impresión. Leer las versiones más recientes del Manual del operador y la Guía de referencia rápida antes de emplear el sistema. Para obtener una copia, consultar al distribuidor o visitar www.StellarSupport.com.

OUO6050,0000FB1 -63-10AUG10-1/1

Prefacio

BIENVENIDO al sistema GreenStar™ ofrecido por John Deere.

LEER ESTE MANUAL detenidamente para aprender cómo hacer funcionar el sistema y cómo darle servicio. El no hacerlo podría resultar en lesiones personales o daños del equipo. Este manual y las etiquetas de seguridad de la máquina podrían estar disponibles en otros idiomas. (Consultar al concesionario John Deere para pedirlos.)

ESTE MANUAL DEBE CONSIDERARSE como parte permanente del sistema y deberá permanecer con el mismo en caso de venderlo.

LAS MEDIDAS en este manual se dan en unidades métricas con sus equivalencias en el sistema de los EE.UU. Utilizar exclusivamente repuestos y fijaciones adecuados. Las fijaciones métricas o del sistema de los EE.UU. pueden requerir una llave específica métrica o del sistema de los EE.UU.

Los lados DERECHO e IZQUIERDO se determinan mirando en el sentido de avance de la máquina.

ESCRIBIR LOS NÚMEROS DE IDENTIFICACIÓN DE PRODUCTO (P.I.N.) en la sección de Especificaciones

GreenStar es una marca comercial de Deere & Company

o de Números de la máquina. Anotar precisamente todos los números para facilitar la recuperación de los componentes en caso de ser robados. El concesionario también necesita estos números para los pedidos de piezas. Guardar el registro de los números de identificación en un lugar seguro fuera de la máquina.

La GARANTÍA del producto se ofrece a los clientes que hagan funcionar y mantengan el equipo de la manera descrita en este manual como parte del sistema de apoyo John Deere. La garantía del producto se explica en el certificado recibido del concesionario en el momento de la compra.

Esta garantía le asegura que John Deere respaldará sus productos en caso de surgir averías dentro del plazo de garantía. Bajo ciertas condiciones, John Deere también proporciona mejoras, frecuentemente sin cargo al cliente, aun si ya ha vencido la garantía del producto. El abuso del equipo o la modificación de su rendimiento fuera de las especificaciones de la fábrica anulará la garantía y se podría denegar las mejoras en campo.

JS56696,0000A3E -63-14JUN11-1/1

Índice

Página	Página
Seguridad	Localización de averías
Reconocer los avisos de seguridad.....05-1	Localización de averías — Sistema de
Distinguir los mensajes de seguridad.....05-1	Guiado activo de aperos 35-1
Observar los mensajes de seguridad 05-1	Localización de averías — Máquina.....35-2
Mantenimiento seguro 05-2	Localización de averías — Válvula
Manejo seguro de componentes	externa de guiado activo de aperos 35-3
electrónicos y soportes 05-2	Mantenimiento
Cuidado con las fugas de alta presión 05-3	Sistema de Guiado activo de aperos.....40-1
Funcionamiento seguro de los	Máquina.....40-1
sistemas de automatización de aperos 05-3	Declaración de homologación de la UE 40-2
Introducción	Documentación de mantenimiento John Deere
Teoría de funcionamiento 10-1	disponible
Activación del Guiado activo de aperos 10-2	Información técnica SERVLIT-1
Funcionamiento del Guiado activo de aperos 10-3	
Compatibilidad de máquina.....10-3	
Sustitución de memoria EPROM.....10-3	
Componentes del sistema	
Monitor y sistema de control.....15-1	
Receptor de GPS StarFire 15-1	
Pantalla GreenStar 15-3	
Controlador de aplicaciones 1100 15-4	
Sensor de ángulo de ruedas 15-5	
Configuración	
Requisitos de arranque 20-1	
Desplazamiento lateral del receptor del apero...20-2	
Designación de controles de VCS.....20-3	
Calibración de dirección del apero 20-4	
Calibración de umbral de VCS 20-5	
Ajuste del caudal hidráulico de válvulas	
externas 20-7	
Necesario para engranar 20-8	
Válvula externa 20-8	
Funcionamiento	
Funcionamiento básico del sistema de	
Guiado activo de aperos 25-1	
Engrane del Guiado activo de aperos 25-2	
Ajustes/afinado en campo 25-4	
Modo de seguimiento 25-5	
Inhabilitación del Guiado activo de aperos.....25-6	
Desconexión de guiado activo de aperos	
Desconexión del sistema de Guiado	
activo de aperos.....30-1	

Manual original. Todas las informaciones, ilustraciones y especificaciones de este manual se basan en la información más actual disponible a la fecha de publicación. Reservado el derecho a introducir cambios sin previo aviso.

COPYRIGHT © 2012
DEERE & COMPANY
Moline, Illinois
All rights reserved.
A John Deere ILLUSTRATION © Manual

Seguridad

Reconocer los avisos de seguridad

Este es el símbolo de seguridad de alerta. Al observar este símbolo en la máquina o en este manual, sea consciente de que existe un riesgo para su seguridad personal.

Observe las instrucciones de seguridad y manejo seguro de la máquina.



DX,ALERT -63-29SEP98-1/1

T81389 —UN—07DEC88

Distinguir los mensajes de seguridad

Los mensajes PELIGRO, ADVERTENCIA o ATENCIÓN se identifican por el símbolo preventivo de seguridad. El mensaje de PELIGRO indica alto riesgo de accidentes.

Los mensajes de PELIGRO o ADVERTENCIA aparecen en todas las zonas de peligro de la máquina. El mensaje de ATENCIÓN informa sobre medidas de seguridad generales. ATENCIÓN también indica normas de seguridad en esta publicación.

 **PELIGRO**

 **ADVERTENCIA**

 **ATENCIÓN**

DX,SIGNAL -63-03MAR93-1/1

TS187 —63—27JUN08

Observar los mensajes de seguridad

Leer cuidadosamente todos los mensajes de seguridad en este manual y en las etiquetas de seguridad de la máquina. Mantener las etiquetas de seguridad correspondientes en buen estado. Sustituir las etiquetas deterioradas o perdidas. Comprobar que los nuevos componentes del equipo y los repuestos contengan las etiquetas de seguridad actualmente en uso. Si necesita etiquetas de seguridad de repuesto, pídalas a su concesionario John Deere.

Puede que este manual no contenga información de seguridad adicional sobre partes y componentes de proveedores ajenos a John Deere.

Aprenda a utilizar correctamente la máquina y sus mandos. No permita que nadie use la máquina sin haber sido instruido.

Mantener la máquina en buenas condiciones de trabajo. Cualquier modificación no autorizada puede menoscabar



el funcionamiento y/o seguridad de la máquina y acortar su vida útil.

Si no se entiende alguna parte de este manual y precisa ayuda, ponerse en contacto con el concesionario John Deere.

DX,READ -63-16JUN09-1/1

TS201 —UN—23AUG88

Mantenimiento seguro

Familiarizarse con los procedimientos de mantenimiento antes de efectuar los trabajos. La zona de trabajo debe estar limpia y seca.

No efectuar ningún trabajo de engrase, reparación o ajuste con el motor en marcha. Mantener las manos, pies y ropa siempre lejos de componentes móviles. Poner todos los mandos en punto muerto para aliviar la presión. Bajar hasta el suelo todos los equipos. Detener el motor. Retirar la llave de contacto. Esperar a que se enfríe el motor.

Apoyar cuidadosamente todos los elementos de la máquina que se levantan para efectuar trabajos de mantenimiento.

Todos los componentes deben estar en buen estado y correctamente instalados. Reparar daños inmediatamente. Cambiar cualquier pieza desgastada o rota. Mantener todos los componentes de la máquina limpios de grasa, aceite y suciedad acumulada.

Al tratarse de equipos autopropulsados, desconectar el cable de masa de la batería antes de intervenir en los componentes del sistema eléctrico o antes de realizar trabajos de soldadura en la máquina.

Al tratarse de equipos arrastrados, desconectar los grupos de cables del tractor antes de intervenir en los componentes del sistema eléctrico o antes de realizar trabajos de soldadura en la máquina.



TS218 —UN—23AUG88

DX,SERV -63-17FEB99-1/1

Manejo seguro de componentes electrónicos y soportes

Sufrir una caída durante la instalación y separación de componentes electrónicos del equipo puede causar lesiones graves. Utilizar una escalera o plataforma para alcanzar cada punto de montaje. Asegurarse de apoyar los pies y las manos de forma segura sobre peldaños y asideros. No instalar ni retirar componentes si ha llovido o si hay hielo.

Emplear a un escalador certificado para instalar una estación base de RTK en una torre u otra estructura alta o para dar servicio a la misma en estas condiciones.

Al instalar o realizar trabajos de mantenimiento en un mástil receptor de posicionamiento global sobre un apero, utilizar las técnicas de elevación apropiadas y un equipo de seguridad. El mástil pesa mucho y puede ser difícil de



manejar. Se necesitan dos personas para alcanzar los puntos de montaje no accesibles desde el suelo o desde una plataforma de servicio.

TS249 —UN—23AUG88

DX,WW,RECEIVER -63-24AUG10-1/1

Cuidado con las fugas de alta presión

Inspeccionar periódicamente los manguitos hidráulicos (al menos una vez al año) para ver si hay fugas, dobleces, cortes, grietas, desgaste, corrosión, burbujas, cables pelados o cualquier otro indicio de desgaste o daño.

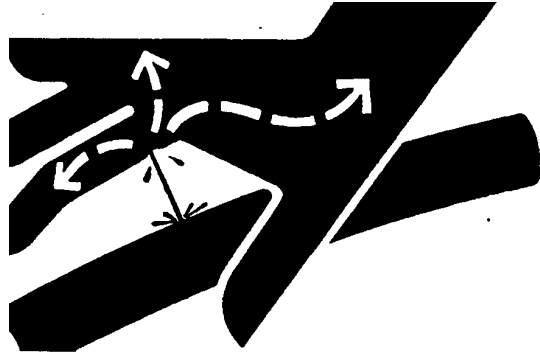
Sustituir los conjuntos de los manguitos desgastados o dañados inmediatamente por piezas de recambio homologadas por John Deere.

Las fugas de líquidos a presión pueden penetrar en la piel, provocando graves lesiones.

Evitar el peligro aflojando la presión antes de desconectar los manguitos hidráulicos u otros conductos. Apretar todas las conexiones antes de aplicar presión.

Utilizar un pedazo de cartón para localizar fugas. Proteger las manos y el cuerpo de los fluidos a alta presión.

En caso de accidente, acudir a un médico de inmediato. Si penetra cualquier fluido en la piel, debe extraerse quirúrgicamente lo antes posible o podría producirse



gangrena. Los médicos que no tengan experiencia en tratar este tipo de lesiones pueden dirigirse a un centro médico especializado. Dicha información puede solicitarse en inglés a Deere & Company Medical Department en Moline, Illinois, EE.UU., en los teléfonos 1-800-822-8262 ó +1 309-748-5636.

DX,FLUID -63-12OCT11-1/1

X9811 —UN—23AUG88

Funcionamiento seguro de los sistemas de automatización de aperos

No usar sistemas de automatización de aperos en carreteras. Siempre apagar (desactivar) los sistemas de automatización de aperos antes de entrar a una carretera. No intentar encender (activar) el sistema de automatización de aperos mientras se transporta en una carretera.

Los sistemas de automatización de aperos han sido diseñados para asistir al operador a efectuar operaciones en campo de modo más eficaz. El operador siempre es responsable de guiar la máquina.

Los sistemas de automatización de aperos incluyen toda aplicación que automatice el movimiento del apero. Esto incluye, pero no se limita al iGrade y guiado activo de aperos.

Para evitar lesionar al operador y a las personas en la cercanía:

- Verificar que la máquina, el apero y los sistemas de automatización estén debidamente configurados.
- Permanecer alerta y prestar atención al entorno circundante.
- Tomar control de la máquina cuando sea necesario para evitar peligros en el campo, personas en las inmediaciones, equipos y otros obstáculos.
- Detener el funcionamiento si las condiciones de poca visibilidad perjudican la capacidad de manejar la máquina o de identificar personas u obstáculos en la trayectoria de la máquina.



CF86321,0000366 -63-26JUN12-1/1

PC13793 —UN—25MAY11

Introducción

Teoría de funcionamiento

El Guiado activo de aperos es un sistema que permite la conducción automática de un apero simétrico y del tractor de modo independiente sobre una pasada común. Esto se logra por medio de receptores de GPS StarFire™ que se montan en el tractor y el apero. Al conocer la ubicación del tractor y del apero, el Guiado activo de aperos brinda a los operadores conducción automática siguiendo una pasada definida. Esta automatización permite a los operadores enfocarse más en el equipo y las tareas que tengan a la mano y menos en la mecánica de funcionamiento de la máquina.

El Guiado activo de aperos puede utilizarse con aperos remolcados e integrales.

NOTA: El rendimiento del Guiado activo de aperos está limitado por la capacidad del sistema de dirección empleado. Utilizar un sistema de dirección apropiado para las condiciones.

StarFire es una marca comercial de Deere & Company

El Guiado activo de aperos funcionará en sentido de retroceso por 45 segundos. Luego de transcurridos los 45 segundos, AutoTrac y el Guiado activo de aperos se desconectan, lo cual suspende su control del tractor y del apero.

IMPORTANTE: El rendimiento en retroceso se encuentra limitado por las características del sistema de dirección de cada apero. En la mayoría de los casos no se recomienda el funcionamiento en retroceso por el momento. Para evitar problemas de rendimiento o causarle posibles daños a las máquinas, es necesario conocer y comprender las limitaciones de su sistema antes de intentar el uso del Guiado activo de aperos en retroceso.

DK01672,0000164 -63-08AUG11-1/1

Activación del Guiado activo de aperos

Para usar la función de guiado activo de aperos en el Controlador de aplicaciones 1100 es necesario introducir un código de activación de 26 dígitos.

1. Visitar www.StellarSupport.com o llamar al 1-888-953-3373
2. Utilizando el número de serie del controlador y el número de pedido COMAR se genera un código de activación de 26 dígitos.
3. En la pantalla, seleccionar CONTROLADOR DE APLICACIONES 1100 del menú principal.
4. Pulsar la tecla programable de CONFIGURACIÓN.
5. Seleccionar el botón ENTRAR ACTIVACIÓN (A).
6. Escribir el código de 26 dígitos (B).

NOTA: Los voltajes de E/S son sólo para diagnóstico.

A—Controlador de aplicaciones
B—Configuración

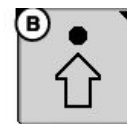
C—Entrada de activación
D—Activación

PC14866 —UN—17APR12

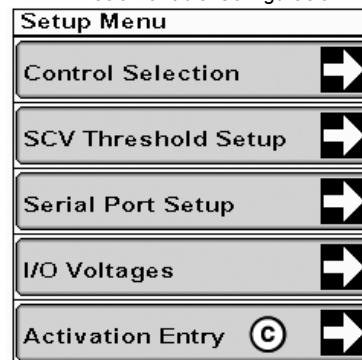


Tecla variable de controlador de aplicaciones 1100

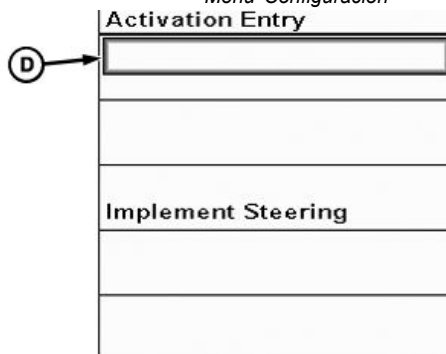
PC13531 —UN—03MAY11



Tecla variable Configuración



Menú Configuración



Activación

BA31779,00003F4 -63-27APR12-1/1

PC13490 —UN—03MAY11

PC13532 —UN—02MAY11

Funcionamiento del Guiado activo de aperos

Requisitos funcionales del Guiado activo de aperos:

Hardware:

- Pantalla GreenStar 2 1800, GreenStar 2 2600 ó GreenStar 3 2630 ó consola GreenStar 3 CommandCenter instalada en la máquina.
- Receptor GPS John Deere StarFire montado en tractor.
- Receptor de GPS John Deere StarFire y escuadra montados en apero.
- Controlador de aplicaciones 1100 con activación de guiado activo de aperos instalado en tractor.
- Sensor de ángulo de dirección montado en apero.

NOTA: El sensor de ángulo de ruedas no es necesario con los aperos que se desplazan lateralmente.

- Mecanismo de dirección hidráulica montado en apero.
- Diversos grupos de cables relacionados con la fuente de alimentación, integración de controladores, comunicación de sensores y control de dirección.

Software:

- El funcionamiento del Guiado activo de aperos requiere que los dos receptores tengan un nivel de señal RTK, salvo en el caso que se esté usando señal compartida.

- Software de receptor StarFire actualizado (Guiado activo de aperos solamente).

NOTA: Cuando se actualiza el software del receptor, sólo se puede tener un receptor conectado al bus CAN.

No es posible reprogramar un receptor de apero empleando una pantalla GreenStar Original.

- Configuración del receptor de la máquina, incluyendo la calibración de TCM.
- Configuración del receptor del apero, incluyendo la calibración de TCM.
- Activación de AutoTrac en la pantalla (no necesaria para hacer funcionar el sistema manualmente).
- Configuración completa de AutoTrac y de Guiado activo de aperos (una configuración incompleta de AutoTrac impedirá al operador activar el guiado).

NOTA: Actualmente, el Guiado activo de aperos acepta la actualización de las correcciones SF2 en la máquina con el uso de señal compartida. Ver la sección sobre señal compartida para obtener más información.

BA31779,00003F6 -63-02MAY12-1/1

Compatibilidad de máquina

NOTA: Para una lista completa de los tractores no de marca John Deere aprobados y compatibles con el guiado de aperos John Deere y la válvula externa, acudir a www.stellarsupport.com.

La porción de guiado del sistema de Guiado activo de aperos es compatible en máquinas que tienen AutoTrac integrado, AutoTrac universal o el controlador AutoTrac.

El juego de válvula externa para el Guiado activo de implementos añade un control hidráulico a los tractores que no tienen instalados los controles hidráulicos en fábrica.

BA31779,00003F7 -63-12APR12-1/1

Sustitución de memoria EPROM

En algunos modelos antiguos de tractores de las series 8000/9000 es necesario sustituir o actualizar el controlador hidráulico del tractor.

Comunicarse con el concesionario John Deere para recibir ayuda con las máquinas antiguas.

NOTA: Para sustituir la memoria EPROM en la unidad de control del tractor, a fin que sea compatible con el Guiado activo de aperos, consultar al concesionario John Deere.

Los tractores de las series 8020/9020 son compatibles de fábrica con el Guiado activo de aperos.

DK01672,00000D3 -63-02JUN11-1/1

Componentes del sistema

Monitor y sistema de control

Debido a que el monitor y los sistemas de control forman parte integral de la máquina, las operaciones que involucran las pantallas y los controladores electrónicos aparecen en todo el manual, en sus secciones respectivas.

Sección del monitor del sistema: recibe las señales de los sensores del ángulo de ruedas junto con información relevante de GPS y visualiza la actividad en la consola montada en la cabina. La pantalla activa informa al

operador de las actividades de la máquina antes de que sea posible verlas desde el asiento del operador.

Sección de control del sistema: se usa para dirigir el apero a lo largo de la línea de guiado deseada. El sistema de control ajusta el cilindro de la dirección del apero de modo continuo para mantener el error de rumbo en cero. El ajuste continuo del sistema compensa las perturbaciones externas del sistema que normalmente causarían que el apero se desvíe del rumbo deseado.

DK01672,00000CA -63-02JUN11-1/1

Receptor de GPS StarFire

El Guiado activo de aperos requiere dos receptores de GPS para funcionar.

- Un receptor de GPS John Deere StarFire se monta y funciona en el tractor, mientras que el otro se monta en el apero.
- Los dos receptores deberán utilizar señales RTK salvo que se esté utilizando la señal compartida.

NOTA: Para un rendimiento óptimo, ambos receptores deberán ser de un mismo modelo.

Para señal compartida los dos receptores deben ser StarFire 3000.

La señal compartida funcionará en la señal de corrección SF2 con el Guiado activo de aperos.

El Guiado activo de aperos funcionará con las correcciones SF2 cuando se utiliza la señal compartida.



Receptor StarFire

- El receptor del apero no debe montarse a más de 4,0 m (13.1 ft) por encima del nivel del suelo.
- El receptor del apero debe conectarse con el bus de CAN de aperos del tractor a través del conector ISO.

PC13406—UN—20APR11

Continúa en la siguiente página

BA31779,00003FB -63-13APR12-1/3

Señal compartida

NOTA: La señal compartida se conecta automáticamente, no es posible conectarla o desconectarla manualmente.

La señal compartida permite al Guiado activo de aperos compartir la señal de corrección del receptor de la máquina al receptor del apero.

El funcionamiento de la señal compartida se enlazará automáticamente y funcionará con el Guiado activo de aperos cuando se satisfacen los requisitos siguientes:

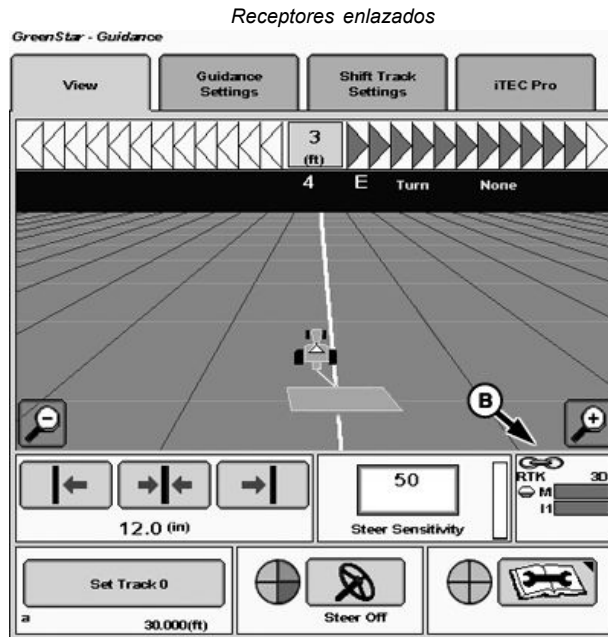
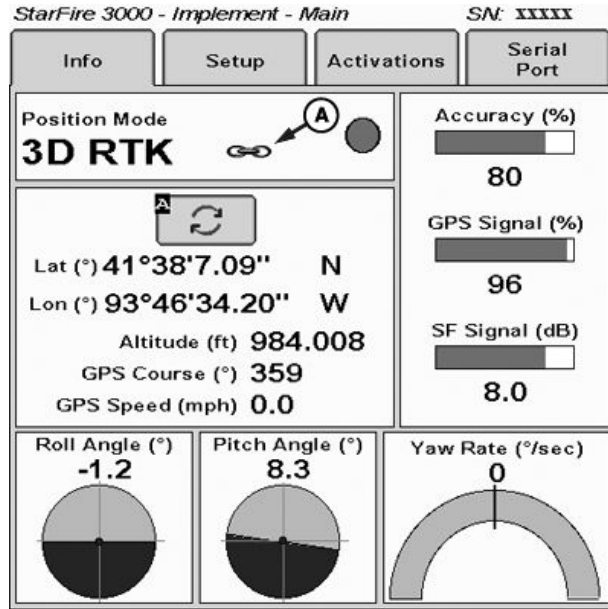
- Receptores StarFire 3000 en la máquina y en el apero.
- Pantalla GS3 2630.
- Activación de SF2 ó RTK en el receptor de la máquina.
- SF1, SF2 ó RTK en el receptor del apero.
- Actualizaciones de software más recientes en la pantalla, receptor y controlador de aplicaciones.

	Apero RTK	Apero SF2	Apero SF1
Máquina RTK	+/- 2"	+/- 2"	+/- 2"
Máquina SF2	+/- 3-5"	+/- 3-5"	+/- 3-5"

Para verificar que los receptores están enlazados se puede revisar la página del receptor del apero (A), o en la página de vista de guiado (B), se visualizará el símbolo de enlace.

A—Página de apero con receptor enlazado

B—Página de vista de guiado enlazado



Página de vista de guiado enlazado

Continúa en la siguiente página

BA31779,00003FB -63-13APR12-2/3

La señal compartida automáticamente utiliza la señal de corrección de la máquina. Se recomienda que la señal de corrección más precisa se encuentre en la máquina. Si la señal de corrección más precisa se encuentra en el aparo, se visualiza un mensaje de advertencia de precisión del receptor.

NOTA: La advertencia de precisión no inhabilita la señal compartida.



Advertencia de precisión

BA31779,00003FB -63-13APR12-3/3

PC13798 —UN—02JUN11

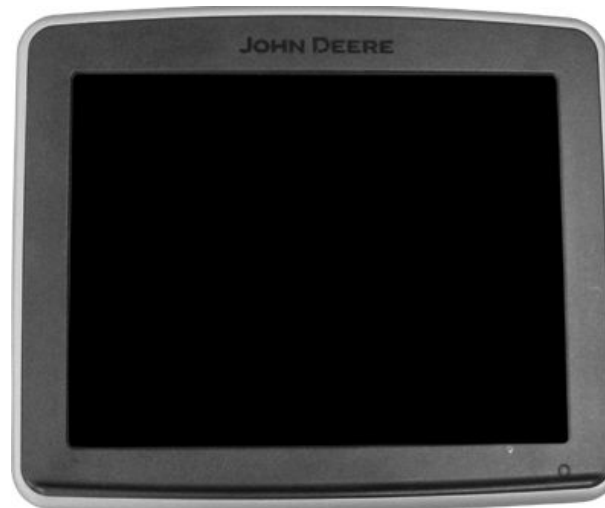
Pantalla GreenStar

Para recibir información sobre la actividad de la máquina, el operador debe observar la pantalla.

- Las funciones de la máquina pueden seleccionarse o activarse/desactivarse empleando la pantalla táctil o los controles de pantalla.
- La pantalla puede fijarse con unidades de medida del sistema de EE.UU. o métricas.
- El operador debe introducir los valores empleando las mismas unidades de medida que las que indica la pantalla.
- Los parámetros del radar del tractor, las unidades de medida y el idioma seleccionado se almacenan en la pantalla.

NOTA: Si se utiliza una pantalla nueva o diferente con la máquina, será necesario recuperar los parámetros del radar del tractor de la pantalla antigua e introducirlos manualmente en la pantalla nueva, o recalibrar la unidad y guardar los parámetros correspondientes.

Las unidades de medida y el idioma deben fijarse en la pantalla nueva, si difieren de los valores fijados en fábrica.



Pantalla 2630

DK01672,00000CC -63-02JUN11-1/1

PC13407 —UN—20APR11

Controlador de aplicaciones 1100

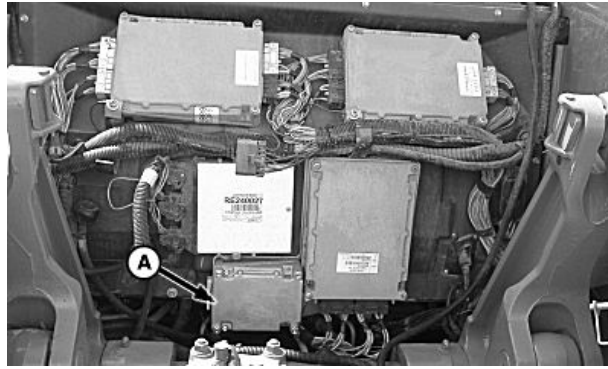
El controlador de aplicaciones 1100 (A) se encuentra en la parte trasera del tractor, debajo de la cubierta trasera de la cabina.

NOTA: La ubicación y alineación del controlador pueden diferir en cada modelo de tractor. La ilustración sirve como referencia general solamente.

Consultar las instrucciones de montaje del controlador de aplicaciones 1100 / válvula externa para el procedimiento correspondiente.

El controlador de aplicaciones 1100 contiene:

- *Software de pantalla* - utilizado por la consola montada en la cabina
- *Microprocesador* - utiliza las señales de sensor de ángulo de ruedas para regular los controles de válvulas.
- *Memoria no volátil* - guarda los valores predeterminados en fábrica y los introducidos por el operador



A—Controlador

PC12186—UN—07OCT09

BA31779,00003F5 -63-02MAY12-1/1

Sensor de ángulo de ruedas

Para indicar la posición para el sistema de dirección del apero, se utiliza un potenciómetro (A) o un sensor por efecto Hall (B) como sensor de ángulo de ruedas.

Cuando el cilindro de la dirección se extiende o retrae, la señal de realimentación enviada por el potenciómetro varía para reflejar la posición del mecanismo de dirección del apero. Esta señal se utiliza como valor de entrada para regular el ángulo de las ruedas, y como realimentación para fines de rastreo y sensibilidades cumulativas que se utilizan para ajustar la agresividad de la dirección.

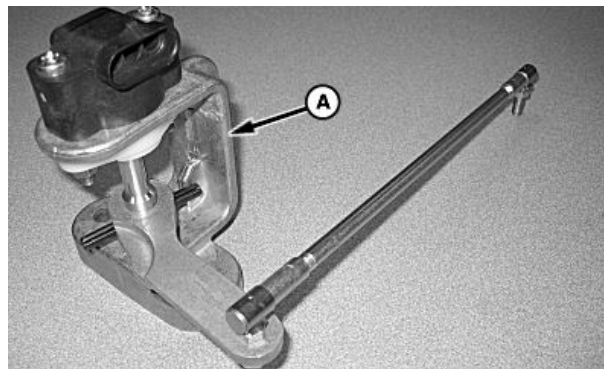
NOTA: Algunos dispositivos de dirección de aperos tienen un sensor de ruedas incorporado en el equipo.

Es necesario montar el sensor de ángulo de ruedas y calibrarlo de modo que su carrera esté alineada y sea simétrica. Si no se monta el sensor correctamente, se obtendrá un rendimiento deficiente. Consultar las instrucciones de montaje del sensor para el procedimiento correcto.

Verificar que las conexiones hidráulicas y mecánicas de la dirección estén debidamente ajustadas, según las especificaciones del fabricante. Consultar el Manual del operador del fabricante del sistema de dirección específico.

A—Potenciómetro

B—Sensor por efecto Hall



PC12344 —UN—19OCT09



PC12189 —UN—14OCT09



PC13565 —UN—03MAY11

Sensor por efecto Hall

DK01672.00000CE -63-02JUN11-1/1

Configuración

Requisitos de arranque

PC14926 —UN—27APR12

- Receptores StarFire RTK instalados y funcionando en la máquina y el apero.
- Se ha completado la instalación del equipo físico del Guiado activo de aperos.

NOTA: La señal compartida requiere un receptor StarFire 3000 en la máquina y en el apero.

- Activación de SF2 ó RTK en el receptor de la máquina.
- SF1, SF2 ó RTK en el receptor del apero.
- Actualizado al software más reciente del receptor StarFire y dirección del apero activa en el controlador de aplicaciones.
- Se ha completado la calibración de TCM del receptor de la máquina.



Tecla variable de controlador de aplicaciones 1100

- Se ha completado la configuración del receptor del apero (incluyendo las compensaciones) y la calibración de TCM.
- Se ha completado la calibración de AutoTrac y éste está activado en la pantalla.

BA31779,00003FC -63-27APR12-1/1

Desplazamiento lateral del receptor del apero

En equipos en los cuales no es posible montar el receptor de aperos sobre la línea central del apero, se puede introducir un valor de desplazamiento lateral para tomar en cuenta la posición desplazada del receptor.

1. Pulsar la tecla programable PRINCIPAL.
2. Seleccionar configurar dirección de apero (A).
3. Seleccionar compensación de GPS del apero (B)
4. Seleccionar el sentido de la compensación por medio de elegir POSICIÓN DESPLAZADA A DERECHA o POSICIÓN DESPLAZADA A IZQUIERDA en el menú emergente (C).
5. Introducir la distancia del receptor a la línea central del apero en el cuadro de DESPLAZAMIENTO A IZQ./DER. (D)

A—Menú principal

B—Configurar dirección de
apero

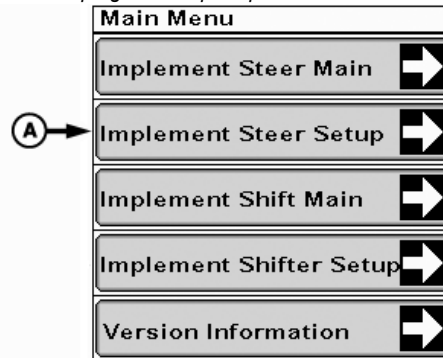
C—Posición desplazada

D—Desplaz. izq./der.

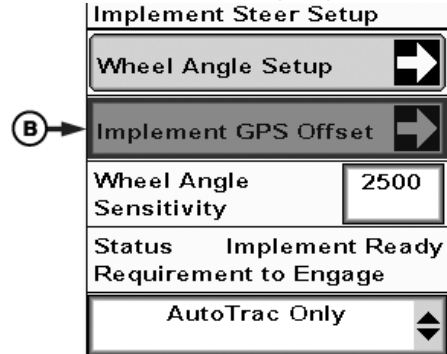
PC13072 —UN—16NOV10



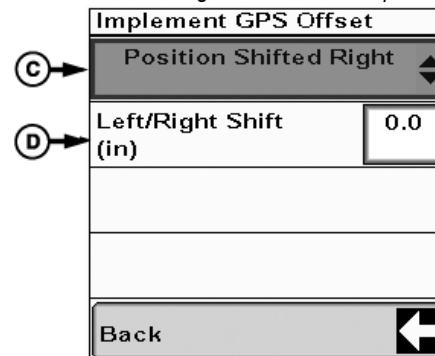
Tecla programable principal del controlador de aplicaciones



Menú principal



Configurar dirección de apero



Compens. GPS

PC13491 —UN—03MAY11

PC13539 —UN—03MAY11

PC13492 —UN—03MAY11

DK01672,00000D9 -63-03JUN11-1/1

Designación de controles de VCS

PC12961 —UN—29AUG11

NOTA: Para facilitar las instrucciones, el manual emplea la VCS III para el sistema de Guiado activo de aperos. El operador puede emplear la VCS I, si así lo prefiere.

Asignación de tipo de control y GPS a la VCS III:

1. Pulsar la tecla CONFIGURACIÓN
2. Seleccionar SELECCIÓN DE CONTROL (A).
3. Bajo *Tipo control VCS3*, seleccionar *Dirección del apero* de la lista (B).
4. Desconectar y volver conectar la alimentación de la máquina
5. La designación del control de VCS se ha completado. Seleccionar ATRÁS (C).

NOTA: Si el apero se aleja de la línea de guiado, las mangueras hidráulicas del cilindro de la dirección pueden estar conectadas al revés (consultar la sección LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS de este manual).

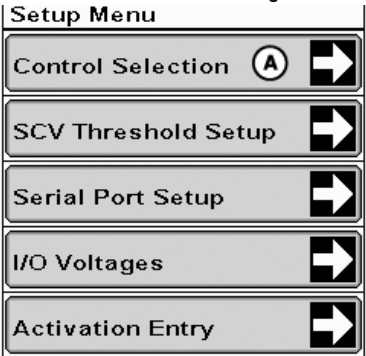
IMPORTANTE: La selección del tipo de control de VCS debe coincidir con la conexión en el grupo de cables del sensor de posición del apero.

A—Botón SELECCIÓN DE CONTROL
B—Menú desplegable de selección de VCS

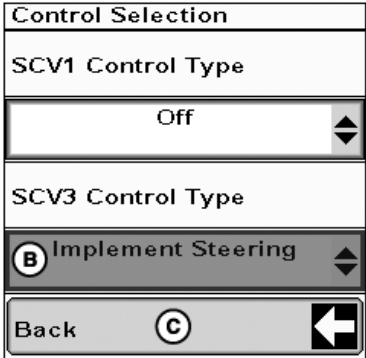
C—Botón ATRÁS



Tecla variable de configuración



Selección de control



Selección de control de VCS

PC13493 —UN—03MAY11

PC13497 —UN—03MAY11

BA31779,00003FD -63-13APR12-1/1

Calibración de dirección del apero

NOTA: La calibración de la dirección del apero no es necesaria cuando se usa desplazamiento del apero.

Una vez que se ha asignado el control de VCS y GPS, hay PÁGINAS adicionales de configuración de Guiado activo de aperos que quedan disponibles.

⚠ ATENCIÓN: El apero se mueve durante la calibración. Comprobar que no haya personas ni obstáculos en la zona inmediata durante todos estos procedimientos. Leer y atenerse a las indicaciones dadas en **FUNCIONAMIENTO SEGURO DE SISTEMAS DE AUTOMATIZACIÓN DEL APERO**, en la sección **SEGURIDAD**, antes de llevar a cabo la calibración.

Calibración de dirección de ruedas del apero:

1. Pulsar la tecla PRINCIPAL.
2. Seleccionar CONFIGURAR DIRECCIÓN DE APERO (A).

NOTA: Las primeras dos líneas de esta página se han reservado para la VCS1. Las dos líneas siguientes se han reservado para VCS3.

Dependiendo del sistema de dirección puede ser mejor conducir en avance lentamente durante la calibración del sensor de ángulo de ruedas.

3. Seleccionar configuración de ángulo de ruedas (B)
4. Mover el eje directriz manualmente hasta el tope de viraje a derecha y pulsar FIJAR POSICIÓN DERECHA MÁX. (C).
5. Mover el eje directriz manualmente hasta el tope de viraje a izquierda y pulsar FIJAR POSICIÓN IZQUIERDA MÁX. (D).
6. Mover el eje directriz manualmente a su posición central y pulsar FIJAR POSICIÓN CENTRAL (E).

IMPORTANTE: La configuración de la posición central es críticamente importante para la precisión en la adquisición de la línea y el funcionamiento. Podría ser necesario conducir la máquina y el apero en avance antes de fijar esta posición para poder calibrarla correctamente.

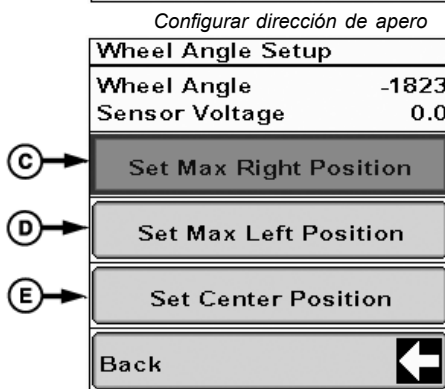
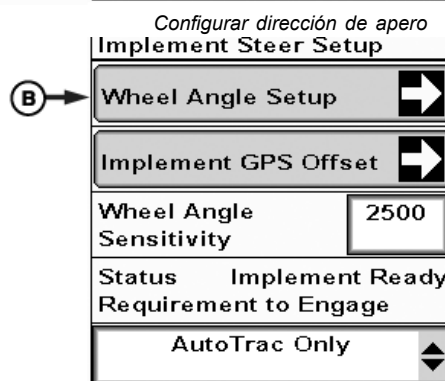
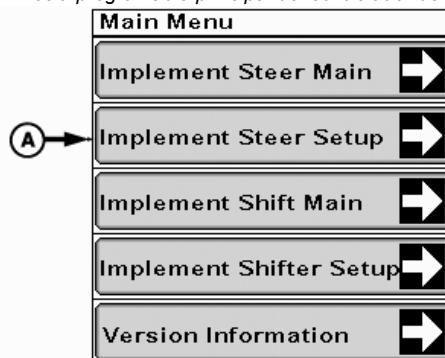
NOTA: La gama de voltajes deseada desde el tope izquierdo al derecho es de 0,5 - 4,5 V. El voltaje en la posición central debe ser de aproximadamente 2,5 V.

Si la diferencia de voltaje del tope izquierdo al punto central o del tope derecho al punto central mide menos de 1 V, podría ser necesario ajustar la posición del sensor de ángulo de ruedas para aumentar su carrera.

Verificación de la posición de calibración central



Tecla programable principal del controlador de aplicaciones



Config. áng. ruedas

A—Botón CONFIGURAR DIRECCIÓN DE APERO
B—Botón configurar ángulo ruedas
C—Botón FIJAR POSICIÓN DERECHA MÁX.

D—Botón FIJAR POSICIÓN IZQUIERDA MÁX.
E—Botón FIJAR POSICIÓN CENTRAL

Para verificar si la calibración de posición central está ajustada correctamente, configurar y conducir una pasada recta. Cuando el error indica cero, seleccionar

fijar posición central (E) para verificar si la posición central está ajustada correctamente.

La calibración de la dirección del apero se ha completado.

CF86321,000037D -63-31MAY11-2/2

Calibración de umbral de VCS

PC12961 —UN—29AUG11

NOTA: La calibración de umbral de VCS no se efectúa con una conexión de válvula externa. Para ajustar el caudal hidráulico a la válvula externa ver la sección *Ajuste del caudal hidráulico de válvulas externas* en este manual del operador.

ATENCIÓN: Para evitar las lesiones graves, mantener despejada la zona alrededor del equipo. Este procedimiento requiere el avance del vehículo.

El apero se mueve durante la calibración. Leer y atenerse a las indicaciones dadas en **FUNCIONAMIENTO SEGURO DE SISTEMAS DE AUTOMATIZACIÓN DEL APERO**, en la sección **SEGURIDAD**, antes de llevar a cabo la calibración.

Cada vez que se instale el sistema de Guiado activo de aperos en un tractor diferente, es necesario efectuar la calibración del umbral de VCS. Si no se calibra el umbral de VCS, el mecanismo de la dirección podría virar mucho más rápidamente en un sentido, virar de modo insuficiente o excesivo, o no rendir según lo anticipado debido a limitaciones del sistema hidráulico. Estos factores dificultan que el controlador mantenga un error de rumbo nulo.

NOTA: Para calibrar el umbral de VCS, la máquina deberá estar avanzando lentamente a más de 0,5 km/h (0.3 mph) con la VCS seleccionada (VCS I o III) fijada en el tope de "AC" o "AUTO", según lo muestren los indicadores de VCS. El apero **no** tiene que estar en la posición bajada (de trabajo) para la calibración.

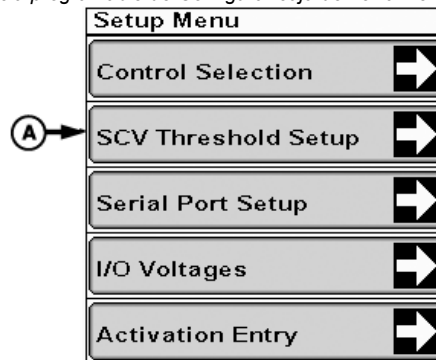
Si el vehículo no avanza a más de 0,5 km/h (0.3 mph), el control de VCS **no** producirá caudal hidráulico.

Calibración de umbrales de VCS

1. Pulsar la tecla programable de CONFIGURACIÓN.
2. Seleccionar CONFIGURAR UMBRAL DE VCS (A).



Tecla programable de Configurar caja de herramientas de GreenStar



Config. umbral VCS

A—Botón de CONFIGURAR UMBRAL DE VCS

PC13496 —UN—03MAY11

Continúa en la siguiente página

BA31779,00003FE -63-13APR12-1/2

3. Seleccionar la VCS deseada (B) del menú para la CONFIGURACIÓN DE UMBRAL.
4. Seleccionar el botón de menú de PRUEBA DE VÁLVULAS (C) y ACTIVAR EXTENSIÓN DE PRUEBA DE VÁLVULAS (D) del menú desplegable.
5. Ajustar el valor de UMBRAL DE EXTENSIÓN (E) al valor más bajo posible que produce un movimiento uniforme y consistente.

- Si el voltaje del sensor (F) no cambia de modo significativo, es necesario aumentar el valor del umbral de extensión.
- Si el voltaje del sensor varía rápida o erráticamente, es necesario reducir el valor del umbral de extensión.
- Repetir el procedimiento según se requiera hasta obtener un cambio uniforme y constante en el voltaje del sensor.

NOTA: Algunos aperos pueden requerir que el sensor esté completamente retraído para aumentar la gama del movimiento de extensión.

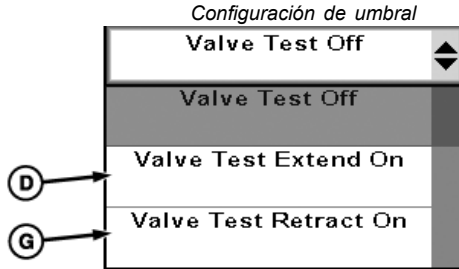
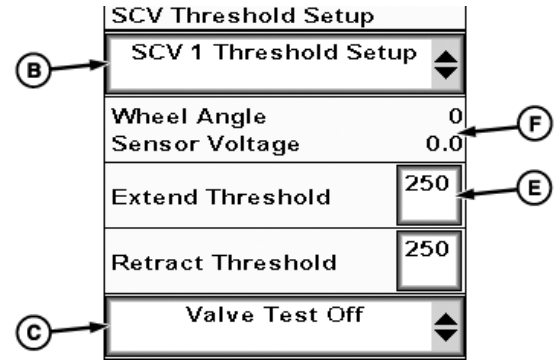
6. Seleccionar el botón de menú de PRUEBA DE VÁLVULAS (C) y ACTIVAR RETRACCIÓN DE PRUEBA DE VÁLVULAS (G) del menú desplegable.
7. Repetir los procedimientos de ajuste empleados para la calibración de extensión de la prueba de válvula.

NOTA: El voltaje del sensor variará en sentido opuesto al del procedimiento de extensión de prueba de válvula.

8. Una vez terminado, seleccionar Prueba de válvula desactivada.

Una vez que se detecta un movimiento constante con las ruedas viradas a un ángulo, el umbral se ha fijado debidamente. El ángulo de ruedas ahora deberá variar de izquierda a derecha y viceversa de modo igual y constante.

Es posible que se necesite aumentar o disminuir el caudal hidráulico del tractor en la pantalla derecha del tractor o en el Command Center para producir el caudal hidráulico adecuado para el sistema de dirección del apero. Se debe repetir la configuración de umbral de VCS después



Menú de prueba de válvulas

- | | |
|---|--|
| B—Botón SELECCIÓN DE VCS | E—Valor de UMBRAL DE EXTENSIÓN |
| C—Botón de menú de PRUEBA DE VÁLVULAS | F—Valor de VOLTAJE DEL SENSOR |
| D—Botón de ACTIVAR EXTENSIÓN DE PRUEBA DE VÁLVULA | G—Botón de ACTIVAR RETRACCIÓN DE PRUEBA DE VÁLVULA |

de ajustar el caudal hidráulico. La reducción del umbral sólo debe ser necesaria en mecanismos con cilindro pequeño o de caudal bajo.

NOTA: Después de terminar la calibración, es importante medir las hileras irregulares o el rendimiento del apero, con el apero bajado a la posición de trabajo (contacto con el suelo). Verificar el rendimiento antes de usar el Guiado activo de aperos en un trabajo real en campo.

BA31779,00003FE -63-13APR12-2/2

PC12963—UN—27OCT10

PC12964—UN—27OCT10

Ajuste del caudal hidráulico de válvulas externas

Para ajustar el caudal hidráulico cuando se usa una válvula externa, pulsar el botón Configuración.

Seleccionar Configuración de válvula externa (A) del menú de configuración.

En la página de selección de control, seleccionar la VCS que está configurada para controlar y después ajustar el caudal al valor deseado.

El caudal está ajustado en por ciento de 10% a 100%. El caudal se determina según el tamaño del cilindro utilizado para accionar el Guiado activo de aperos.

El valor (%) de caudal máximo de VCS cambiará por omisión a 100. Se recomienda ajustar este valor a 30 durante el arranque. El operador tendrá que aumentar o disminuir este valor según el rendimiento del apero durante el funcionamiento.

NOTA: Cuando se utiliza la salida hidráulica, el caudal hidráulico entregado al apero puede ajustarse aquí.

A—Config válvulas externas
B—Caudal máx. de VCS 1

C—Caudal máx. de VCS 3

PC12961 —UN—29AUG11



Botón de configuración

A

Setup Menu	
Control Selection	→
External Valve Setup	→
Serial Port Setup	→
I/O Voltages	→
Activation Entry	→

Menú Configuración

External Valve Setup	
SCV 1 Max Flow (%)	100
SCV 3 Max Flow (%)	100

Config válvulas externas

PC13786 —UN—20MAY11

PC13787 —UN—20MAY11

BA31779,00003F9 -63-13APR12-1/1

Necesario para engranar

El Guiado activo de aperos tiene una opción para seleccionar cuando está funcionando.

Para seleccionar mientras el Guiado activo de aperos está funcionando:

1. Seleccionar configurar dirección de apero (A) del menú principal
2. La parte inferior de la página de configuración de apero (B) visualiza el requerimiento para engranar lo que se seleccionó. Pulsar el cuadro para cambiar el ajuste.
3. El cuadro visualizará el tipo de requerimiento para engranar que está disponible. Seleccionar el requerimiento en el cuadro.

AutoTrac engranará el Guiado activo de aperos siempre que AutoTrac esté habilitado.

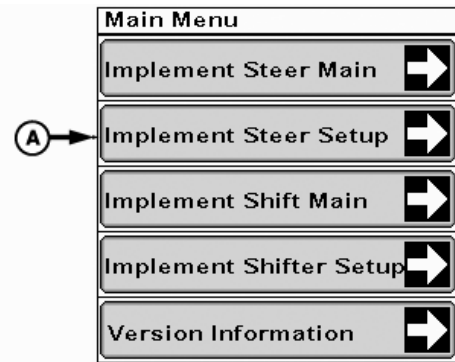
AT + interruptor de apero abierto engranará el Guiado activo de aperos siempre que AutoTrac esté habilitado y el interruptor de apero esté abierto.

AT + Interruptor de apero cerrado engranará el Guiado activo de aperos siempre que AutoTrac esté habilitado y el interruptor de apero esté cerrado.

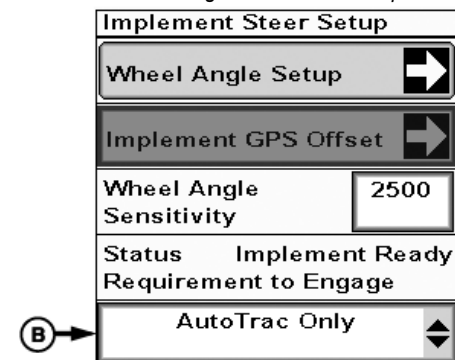
AT + enganche abajo engranará el Guiado activo de aperos siempre que AutoTrac esté habilitado y el enganche esté abajo.

A— Configurar dirección de apero

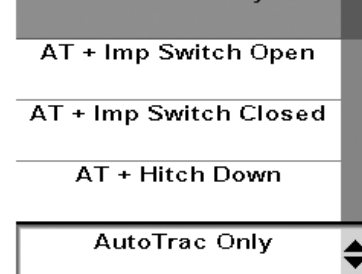
B— Necesario para engranar



Configurar dirección de apero



Necesario para engranar
AutoTrac Only



Selección de Necesario para engranar

CF86321,0000380 -63-31MAY11-1/1

Válvula externa

IMPORTANTE: Una válvula externa con centro abierto necesita tener una válvula de retención en línea instalada en la manguera de la bomba.

Si se utiliza una válvula externa, es necesario usar el cable de 9 clavijas de realimentación de apero del lado del vehículo para que la válvula externa funcione. La desconexión de este grupo de cables debe hacerse mientras el tractor está apagado.

Para conservar las conexiones de VCS del tractor, se ofrece una conexión de válvula externa para el Guiado activo de aperos. La válvula externa se puede conectar a una VCS de centro abierto en el tractor o se puede

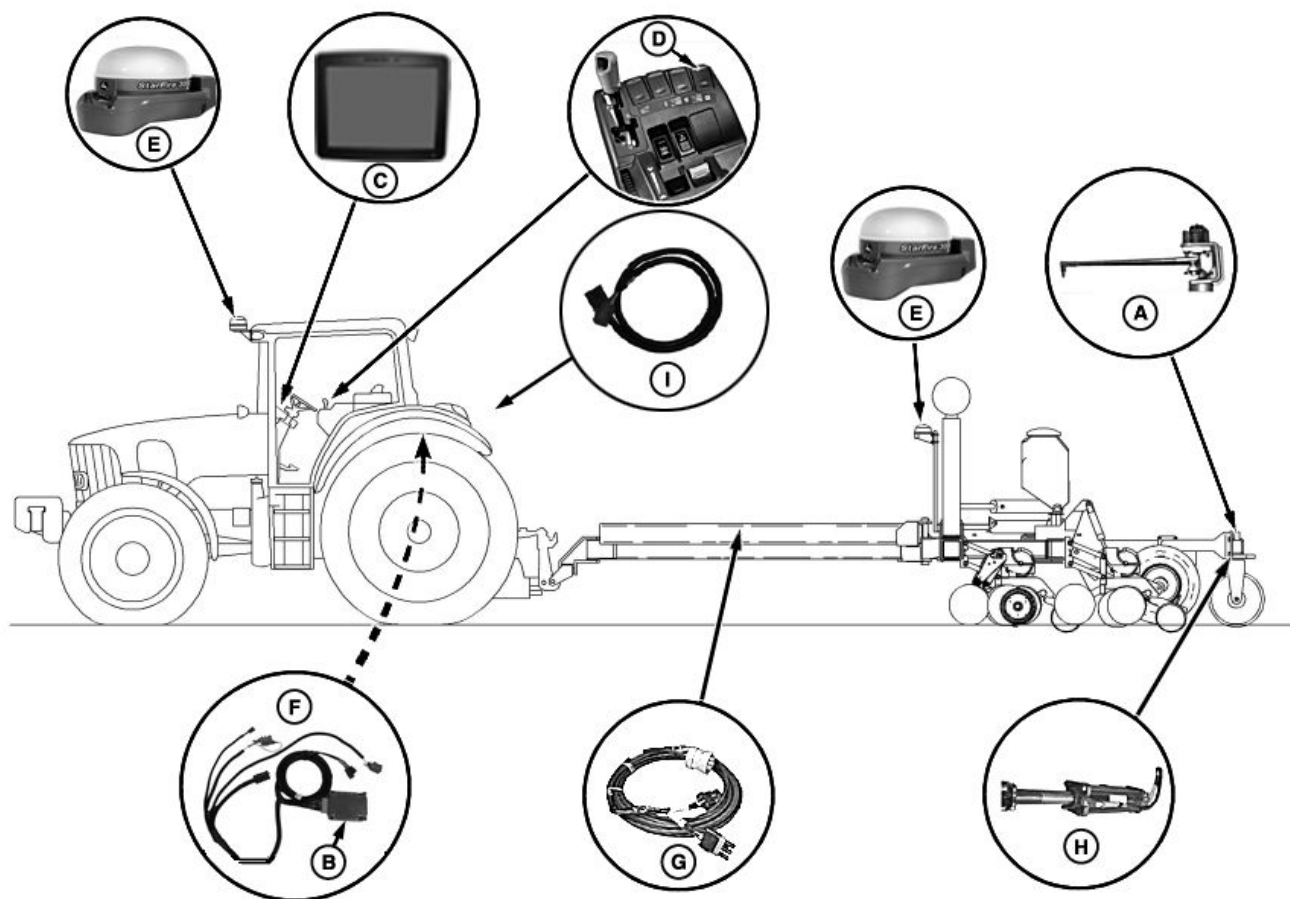
usar una salida hidráulica, por ejemplo, una fuente de potencia hidráulica del tractor. La escuadra de montaje de la válvula externa viene en un juego de John Deere. El punto de montaje depende del tipo de apero y la colocación correcta de la manguera y el grupo de cables. Las piezas incluidas en el juego son: tornillería de montaje, grupos de cables, válvula externa e interruptor de control de VCS. El usuario provee las mangueras y adaptadores para las conexiones, dependiendo de cómo y dónde se coloca la válvula.

NOTA: Para más información sobre la conexión de la válvula externa a la salida hidráulica, consultar las instrucciones de montaje del controlador de aplicaciones 1100/válvula externa.

BA31779,00003F8 -63-02MAY12-1/1

Funcionamiento

Funcionamiento básico del sistema de Guiado activo de aperos



Guiado activo de aperos

- | | | |
|--------------------------------|---|---|
| A— Sensor de ángulo de ruedas | E— Receptores de GPS StarFire RTK | H— Cilindro de dirección hidráulica |
| B— Controlador de aplicaciones | F— Controlador de aplicaciones | I— Grupo de cables de 9 clavijas de retroalimentación de apero de lado del vehículo |
| C— Pantalla | G— Grupo de cables de retroalimentación del apero | |
| D— Palanca de control de VCS | | |

- El controlador de VCS está fijado en modo automático (AC).
- El sensor de ángulo de ruedas (A) comunica el ángulo de viraje del apero al controlador (B) con señales transmitidas a través del grupo de cables de retroalimentación del apero (G).
- La información de ángulo de dirección del apero ha sido calibrada por el operador según el controlador, utilizando la pantalla (C) y la palanca de control de VCS (D).
- El controlador del Guiado activo de aperos calcula el error de rumbo de apero utilizando la ubicación de los receptores de GPS StarFire RTK (E), con los valores de línea de guiado fijados en el tractor para AutoTrac.
- Cuando AutoTrac está *habilitado y activado*, y si la máquina requiere un ajuste de dirección para volverla a colocar sobre la línea de guiado, se envía una señal

- del controlador de Guiado activo de aperos a través del grupo de cables del controlador de aplicaciones (F) al controlador de VCS del tractor o a la válvula externa.
- El controlador de VCS comunica instrucciones de enviar aceite hidráulico al cilindro de la dirección del apero (H).
- Todo este proceso retorna a su primer paso para controlar continuamente si hay algún error de rumbo del apero. Se efectúan ajustes constantes para mantener el apero dirigido hacia la línea de guiado activa en la actualidad.

NOTA: El Guiado activo de aperos **funcionará en sentido de retroceso por 45 segundos. Luego de transcurridos los 45 segundos, AutoTrac y el Guiado activo de aperos se desconectan, lo cual suspende su control del tractor y del apero.**

CF86321,0000387 -63-01JUN11-1/1

PC13513 —UN—02MAY11

Engrane del Guiado activo de aperos

IMPORTANTE: Si el dispositivo de dirección no está en contacto con el suelo, el Guiado activo de aperos no podrá dirigir el apero de modo efectivo.

1. Configurar las líneas de guiado en la pantalla GreenStar.
2. Usar los controles de VCS y mover la palanca de la VCS III (A) a la posición de tope para activar el guiado del apero.

NOTA: Presionar la VCS III una sola vez, al inicio de cada campo, y no en cada pasada.

3. Seleccionar el botón de VCS III (C) en la pantalla derecha.
4. Verificar que la indicación "EC" (control manual de VCS) que aparece en la pantalla derecha (D) cambie a "AC" (control automático de VCS).

Si se usa un tractor con Command Center, cambia de automático con una raya atravesándolo (F) a automático sin una raya atravesándolo (E).

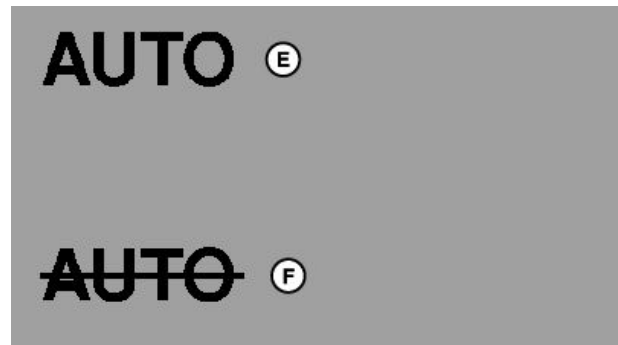
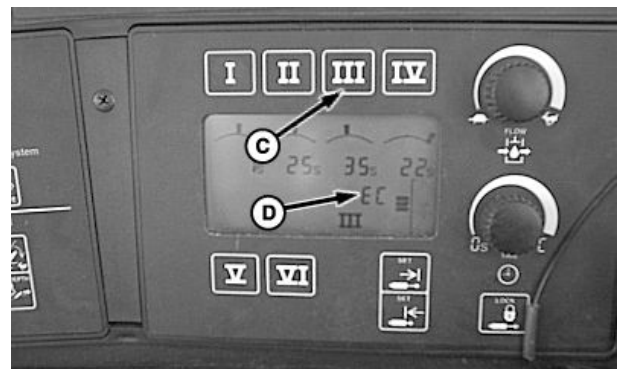
NOTA: Para más información sobre los controles de VCS Command Center, consultar el manual del operador del tractor.

IMPORTANTE: El Guiado activo de aperos empieza a buscar de inmediato la línea después de que se pulse el botón de Reanudar AutoTrac. En los aperos que emplean un sistema de dirección de reja, el movimiento empieza aun si el apero no está en contacto con el suelo.

5. Pulsar el botón de reanudar AutoTrac (B) en el tractor para activar a AutoTrac y Guiado activo de aperos simultáneamente. Se deberá observar que el tractor y el apero se dirigen hacia la línea de guiado actual.

NOTA: El Guiado activo de aperos **funcionará en sentido de retroceso por 45 segundos. Luego de transcurridos los 45 segundos, AutoTrac y el Guiado activo de aperos se desconectan, lo cual suspende su control del tractor y del apero.**

- | | |
|-----------------------------------|--------------------------------|
| A—Palanca de control de VCS III | D—Pantalla derecha de VCS |
| B—Control de reanudar de AutoTrac | E—Funcionamiento automático |
| C—Botón de selección de VCS III | F—Funcionamiento no automático |



Control automático de VCS en Command Center

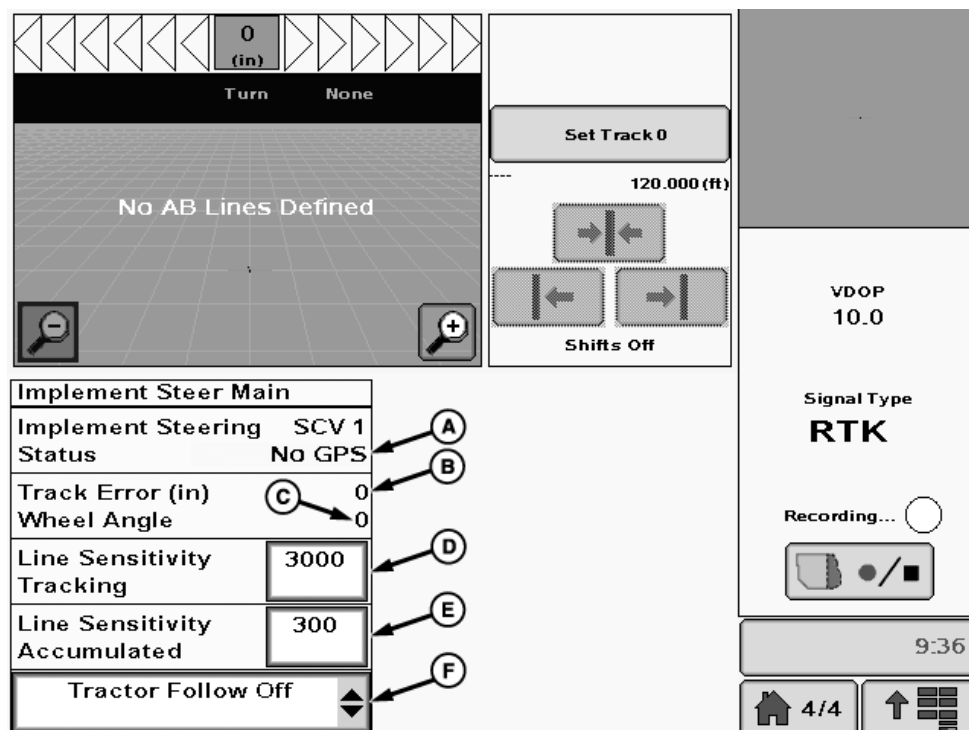
Continúa en la siguiente página

BA31779,00003FF -63-13APR12-1/2

PC12212—UN—18AUG09

PC12211—UN—10SEP09

PC13540—UN—06MAY11



A—Designación y estado de controles de VCS
B—Error de rumbo (distancia)

C—Ángulo de ruedas (apero)
D—Sensib. trayec. - Seguimiento

E—Sensibilidad de trayectoria acumulativa
F—Activación/desactivación de seguimiento de tractor

IMPORTANTE: La vista mostrada en la ilustración es para referencia solamente. Las imágenes reales pueden variar debido a la conexión de dispositivos opcionales o a la versión del software utilizado.

Consultar el manual del operador de la pantalla GreenStar para más información sobre el diseño de la página y ajustes de la pantalla.

Información en la pantalla de Guiado activo de aperos:

- **(A) Designación y estado de controles de VCS** - se identifica el tipo de control de VCS junto con el estado de dicha VCS. El estado indica al operador la condición actual del sistema de control. El estado puede guiar al operador a problemas sin resolver que impiden el funcionamiento del Guiado activo de aperos.
- **(B) Error de rumbo (distancia)** - Distancia a la cual la máquina se ha desviado de la línea de guiado actual. Un apero debidamente equilibrado exhibe errores de rumbo + y - en torno al 0.
- **(C) Ángulo de ruedas (apero)** - Cantidad de movimiento de corrección de ruedas para mantener el error de rumbo en 0. Si el ángulo de ruedas consistentemente aparece en uno u otro lado, esto indica que el sistema está dirigiendo la máquina en un sentido para desplazarla lateralmente. Si se está funcionando en modo de pasada recta, esto puede ser indicativo de que se está trabajando en una ladera, o si ocurre en

suelo nivelado, puede ser resultado de la calibración incorrecta del punto CENTRAL o de un desequilibrio en el apero.

- **(D) Sensibilidad de trayectoria — Seguimiento** - Durante adquisición de línea solamente – Determina la "agresividad" de la respuesta del Guiado activo de aperos a los errores de seguimiento cuando la máquina está adquiriendo la trayectoria. El error de rumbo es la distancia entre la posición del apero y la trayectoria deseada. Al aumentar el valor de este ajuste se acelera la respuesta del Guiado activo de aperos al adaptar la posición del apero a la trayectoria deseada. Los valores más altos resultarán en adquisiciones de línea más bruscas. Los valores más bajos pueden reducir la precisión (ver AJUSTES/AFINADO EN CAMPO en esta sección). Gama de valores: 10 - 10000. Configuración estándar: 3000.
- **(E) Sensibilidad de trayectoria — Cumulativa** - Rendimiento en línea solamente – La velocidad o agresividad con la cual el sistema ordena a las ruedas que reaccionen a errores de rumbo cuando se viaja sobre colinas y pendientes (ver AJUSTES/AFINADO EN CAMPO, en la presente sección). Gama de valores: 10 - 10000. Configuración estándar: 300.
- **(F) Activación de seguimiento del tractor** - Permite al operador activar o desactivar el seguimiento del tractor

NOTA: Para el modo de seguimiento, ver la página 25-5 en este manual del operador.

BA31779,00003FF -63-13APR12-2/2

PC13066—UN—11NOV10

Ajustes/afinado en campo

Con AutoTrac y Guiado activo de aperos conectados en el campo, ajustar la sensibilidad de trayectoria y caudal de VCS para obtener el rendimiento óptimo.

Ajuste de parámetros de sensibilidad:

1. Sensibilidad de trayectoria - Seguimiento:

Adquisición de línea – La rapidez o agresividad con la cual las ruedas viran hacia la línea de guiado.

El valor de *Seguimiento* (A) se indica y se ajusta en esta vista. La gama es 10 - 10000 con un parámetro típico entre 1500 - 5000. Al aumentar el valor se aumenta la agresividad de la dirección.

Un punto de partida recomendado es tener la sensibilidad de línea - seguimiento alrededor de 10 veces el valor de la sensibilidad de trayectorias cumulativas y después afinarlas individualmente.

2. Sensibilidad de trayectoria cumulativa:

Rendimiento en línea – La rapidez con la cual el sistema reacciona a errores cuando viaja sobre colinas y pendientes.

El valor *Cumulativo* (B) se indica y se ajusta en esta vista. La gama es 10 - 10000 con un parámetro típico entre 150 - 500. Al aumentar el valor se aumenta la velocidad de reacción durante condiciones de desviación de rumbo.

3. Sensibilidad de ángulo de ruedas:

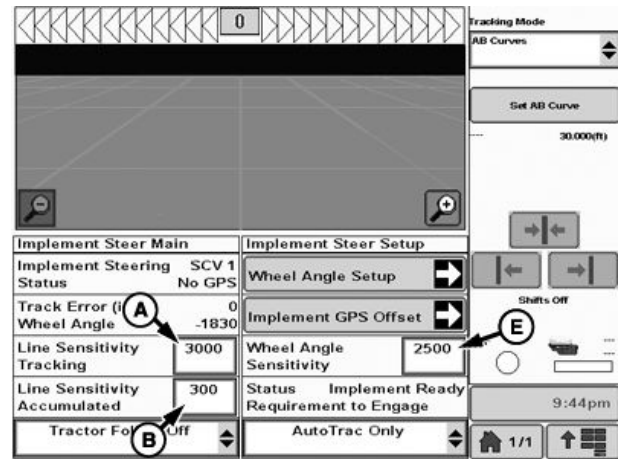
Afecta la agresividad con que el sistema responde a los errores en el ángulo ordenado de dirección.

Ajustar el valor de la sensibilidad de ángulo de ruedas (E) según lo deseado. Cuando mayor el valor, más agresiva es la respuesta del sistema a los errores. Los valores de sensibilidad de ángulo de ruedas varían entre 10 y 9999.

- Cilindro pequeño = 500
- Cilindro grande = 5000

Afinación de caudal de controlador de VCS:

1. Seleccionar la VCS III (D) en la pantalla derecha.



Pantalla inicial



- A—Entrada de Sensibilidad de trayectoria - Seguimiento
- B—Entrada de Sensibilidad de trayectoria cumulativa
- C—Botón de selección de VCS III
- D—Cuadrante de ajuste de caudal
- E—Sens. ángulo de ruedas

2. Usar el cuadrante (E) para aumentar el caudal de la VCS hasta que el mecanismo de dirección responda de modo inestable.
3. Partiendo de este punto, reducir el caudal hasta que el mecanismo de la dirección se estabilice.

Continúa en la siguiente página

DK01672,0000178 -63-09AUG11-1/2

PC13549 —UN—03MAY11

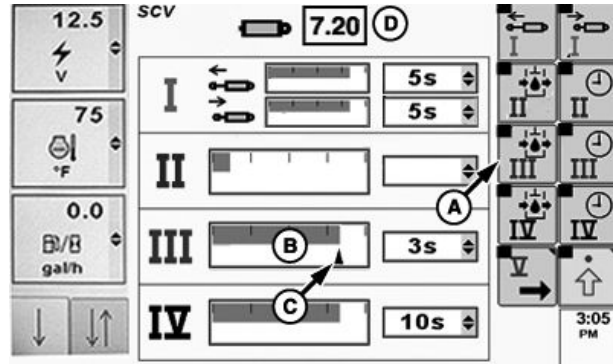
PC13068 —UN—11NOV10

Afinado de los caudales del controlador de VCS en Command Center

1. Pulsar la tecla variable de tope de caudal (A) para resaltar el gráfico de barras de caudal (B).
2. Girar la ruedecilla de controles Command ARM hacia adelante o hacia atrás mientras se observa el indicador de gráfico de barras de caudal actual (C) moverse hacia la derecha o izquierda respectivamente. El valor en el cuadro de tope de caudal (D) aumenta y disminuye mientras se gira la ruedecilla.

NOTA: El gráfico de barras representa la cantidad de caudal. El caudal se visualiza en incrementos de 0,04 comenzando en 0,04 hasta 10 en el cuadro de tope de caudal (D).

3. Pulsar el botón de confirmar para fijar el caudal deseado



Caudal de VCS en Command Center

- A—Tecla variable de tope de caudal
B—Gráfico de caudal de VCS
C—Indicador de gráfico de barras de caudal actual
D—Cuadro de tope de caudal

DK01672,0000178 -63-09AUG11-2/2

Modo de seguimiento

El modo de seguimiento hace que la trayectoria de guiado del apero sea la misma que la del receptor de la máquina. Esto permite que el Guiado activo de aperos funcione sin necesidad de haber definido una línea de guiado, mientras el operador conduce la máquina. Esto resulta particularmente útil durante la primera pasada por un campo, cuando se está definiendo la línea de guiado.

ATENCIÓN: No activar el modo de seguimiento al viajar sobre carreteras.

NOTA: El modo de seguimiento se desactiva a velocidades superiores a los 35 km/h (21.7 mph).

El modo de seguimiento también se desactiva si la velocidad disminuye a menos de 0,5 km/h (0.3 mph) por más de 30 segundos.

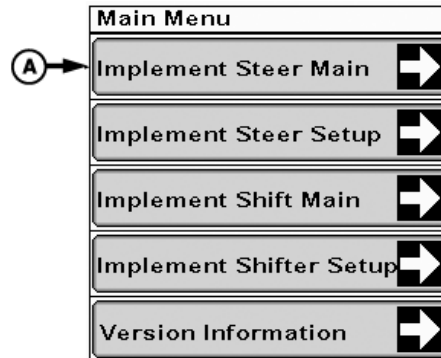
Para activar/desactivar el modo de seguimiento:

1. Pulsar la tecla PRINCIPAL.
2. Seleccionar PRINCIPAL DE DIRECCIÓN DE APERO (A).
3. En el cuadro desplegable (B), seleccionar SEGUIMIENTO TRACTOR ACT o DESACT

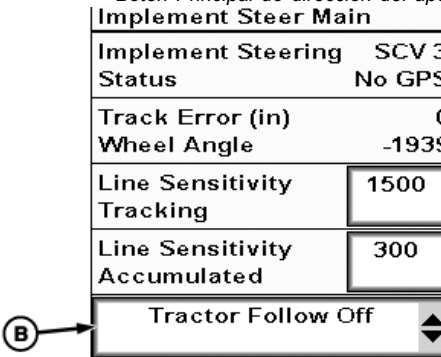
PC13072 —UN—16NOV10



Tecla programable principal del controlador de aplicaciones



Botón Principal de dirección del apero



Principal de dirección del apero

CF86321,000038A -63-01JUN11-1/1

PC13546 —UN—03MAY11

PC13503 —UN—03MAY11

PC12986 —UN—01NOV10

Inhabilitación del Guiado activo de aperos

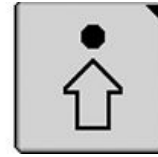
PC12961 —UN—29AUG11

⚠ ATENCIÓN: El Guiado activo de aperos no está destinado para usarse durante el transporte en carretera.

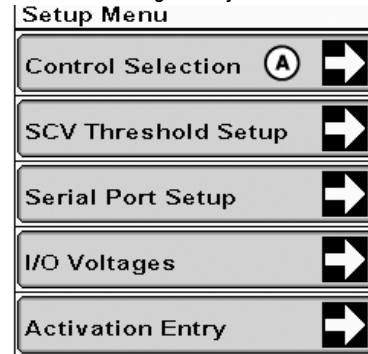
Para evitar las lesiones graves, inhabilitar el Guiado activo de aperos por medio de desactivar el control de VCS antes de entrar en una carretera.

Para inhabilitar el Guiado activo de aperos por medio de quitar el control de VCS:

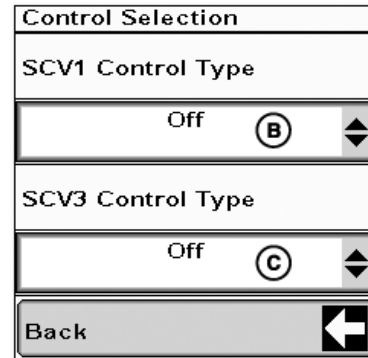
1. Pulsar la tecla CONFIGURACIÓN
2. Seleccionar SELECCIÓN DE CONTROL (A)
3. Fijar el TIPO DE CONTROL de VCS1 (B) y VCS3 (C) en **DESACT**



Tecla programable de Configurar caja de herramientas de GreenStar



Botón SELECCIÓN DE CONTROL



Selección de control de VCS

CF86321.000038B -63-01JUN11-1/1

PC13493 —UN—03MAY11

PC13512 —UN—03MAY11

Desconexión de guiado activo de aperos

Desconexión del sistema de Guiado activo de aperos

NOTA: Si ocurre una falla en un sistema electrónico, el control hidráulico puede configurarse para que funcione del modo normal, bajo control manual.

Si se usa una válvula externa, no se puede hacer funcionar durante una falla en un sistema electrónico.

Sin los controles electrónicos es imposible ajustar la dirección del apero automáticamente.

Procedimiento de desconexión para cambiar el tractor o el apero:

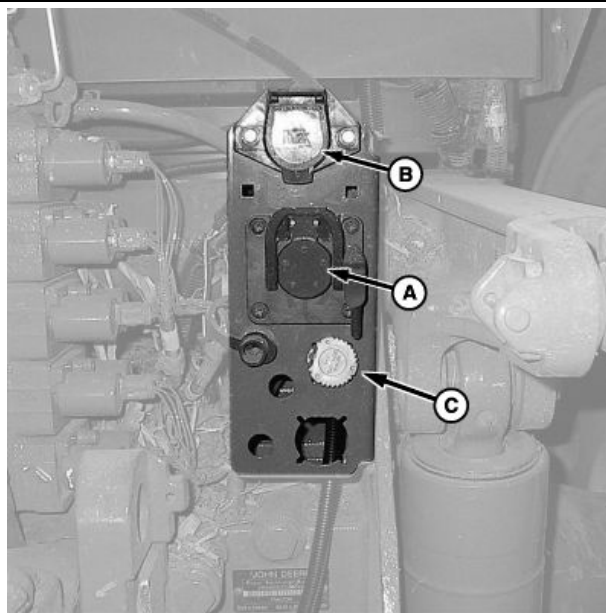
1. Apagar el motor de la máquina, aplicar el freno de estacionamiento y sacar la llave.
2. Desconectar el grupo de cables del receptor del apero del conector ISO de 9 clavijas (A).
3. Desconectar el grupo de cables de alimentación constante (no se ilustra).

NOTA: Una vez terminado esto, el control de VCS revierte al funcionamiento normal con control manual.

4. Desconectar el grupo de cables de realimentación de 9 clavijas (C).
5. Desconectar el conector de luces (B) y demás conexiones del apero necesarias para desconectar el equipo del tractor.

Procedimiento de desconexión en caso de falla electrónica:

- En el *menú de configuración* de Guiado activo de aperos, seleccionar SELECCIÓN DE CONTROL.
- En el menú de SELECCIÓN DE CONTROL, seleccionar desactivado.
- Después de seleccionar DESACTIVADO, desconectar la alimentación de la máquina y al volverla a conectar el Guiado activo de aperos estará inhabilitado.



Parte trasera del tractor

A—Conector ISO
B—Conector de luces

C—Grupo de cables
de 9 clavijas de
retroalimentación

Procedimiento de desconexión para el retiro permanente:

- Apagar el motor de la máquina, aplicar el freno de estacionamiento y sacar la llave.
- Desconectar el controlador de Guiado activo de aperos de la parte trasera del conector ISO.
- Retirar el controlador y sus componentes siguiendo las instrucciones de montaje del Guiado activo de aperos.

BA31779,00003FA -63-13APR12-1/1

PC13526—UN—03MAY11

Localización de averías

Localización de averías — Sistema de Guiado activo de aperos

Implement Steer Main	
Implement Steering	SCV 1
Status	A → No GPS
Track Error (in)	0
Wheel Angle	-1823
Line Sensitivity Tracking	3000
Line Sensitivity Accumulated	300
Tractor Follow Off	

Ubicación de códigos de estado

A—Código de estado

Código de estado	Descripción	Solución
Sin GPS	No hay señal de GPS visible en el sistema, en la posición especificada en la zona de selección de control para esta VCS.	Cambiar la selección de control de GPS a la ubicación correcta o instalar el receptor de GPS.
Apagar y encender la alimentación	Es necesario volver a arrancar el controlador para que se comunique con esta nueva función.	Apagar el tractor y volverlo a arrancar.
Sin RTK	No se recibe señal de corrección de RTK en el receptor GPS seleccionado, o la señal RTK no se encuentra disponible.	Activar RTK en el receptor de GPS del apero y/o de la máquina.
Actualizar software GPS	El software cargado es incompatible.	Actualizar el software de los receptores de GPS a una versión compatible.
VCS de tractor no automática	Control de VCS no retenida para engranar el Guiado activo de aperos	Retener la VCS para engranar el Guiado activo de aperos. Para válvula externa retener la palanca de VCS adicional.
Aceptar	El sistema está listo para ponerse en marcha. Las fallas que sucedan probablemente son independientes del sistema de Guiado activo de aperos y residen en el tractor o el apero.	El sistema funciona debidamente.

Síntoma

Problema

Solución

Pantalla de monitor ilegible cuando se conecta la máquina

No hay comunicaciones con el controlador del apero.

Desconectar la alimentación, revisar las conexiones y volver a conectar la alimentación para reiniciar el sistema.

Revisar el conector DEUTSCH de 4 clavijas en la parte trasera del conector de apero ISO del tractor para verificar que esté limpio y que la conexión sea la correcta.

Verificar que el conector en la parte delantera del apero esté bien asentado y ajustado.

CF86321,0000346 -63-23MAY11-1/1

PC13527 —UN—03MAY11

Localización de averías — Máquina

Síntoma	Problema	Solución
La indicación "AC" (control automático) no aparece en la pantalla de VCS.	Conector de 10 clavijas sucio o suelto en parte trasera del tractor.	Limpiar los conectores y volverlos a conectar ajustadamente.
		Verificar que se haya seleccionado el tipo correcto de control y de VCS en la configuración de Guiado activo de aperos y que se haya desconectado y vuelto a conectar la alimentación.
El apero se aleja de la línea cuando se oprime el botón de reanudar AutoTrac	La conexión de las mangueras de VCS se ha invertido.	Intercambiar las mangueras en las salidas de la VCS.
	La calibración de la dirección del apero se efectuó con los límites derecho e izquierdo invertidos.	Volver a realizar la calibración de la dirección del apero después de invertir las entradas derecha e izquierda.
La máquina no se dirige a la línea	La indicación "EC" aparece en la pantalla de VCS.	Empujar la palanca de control de la VCS correcta a su tope para ponerla en modo "AC".
La dirección hidráulica no responde correctamente.	Fugas de aceite en el cilindro de la dirección.	Buscar fugas (ver la sección SERVICIO en este manual). Reparar o sustituir el cilindro (consultar al concesionario John Deere).
	Presión hidráulica insuficiente del tractor.	Revisar la presión hidráulica del tractor (consultar el Manual del operador del tractor). Comprobar que el aceite hidráulico esté caliente. Usar cilindros hidráulicos del tamaño correcto para la presión del tractor.
	Conexión incorrecta o deficiente de mangueras hidráulicas.	Revisar los anillos "O" de las mangueras, conectarlas debidamente y apretar las conexiones.
	La válvula está atorada.	Ciclar los cilindros hidráulicos manualmente hasta sus topes derecho e izquierdo. Si la condición vuelve a manifestarse, el aceite puede tener contaminantes que causan obstrucción o la VCS podría requerir la adición de una válvula de vaivén que evite que entre a modo de decantación de barros en condiciones de caudal bajo.

Continúa en la siguiente página

CF86321,0000347 -63-31MAY11-1/2

Sintoma	Problema	Solución
Pérdida de funciones de pantalla y del apero	Conector de 4 clavijas sucio o suelto en parte trasera del tractor.	Limpiar los conectores y volverlos a conectar ajustadamente.
	Grupo de cables de GreenStar conectado incorrectamente.	Desconectar el grupo de cables, limpiarlo e instalarlo debidamente.
	Cortocircuito en grupo de cables.	Revisar el cableado eléctrico en busca de interrupciones, cortocircuitos y daños.

CF86321,0000347 -63-31MAY11-2/2

Localización de averías — Válvula externa de guiado activo de aperos

No se puede lograr que la válvula externa funcione correctamente.

- Asegurarse de que la dirección de apero esté seleccionada para la VMD1.
- Seleccionar el botón de configuración (flecha con el punto). ¿Hay algún botón que indique "Configuración de la válvula externa" o "Configuración del umbral de la VMD"?
Si se muestra "Configuración del umbral de la VMD", la unidad de control electrónico no identifica si la válvula externa se encuentra instalada.
- En el Centro de mensajes del menú de las unidades de control electrónico, asegurarse de que aparezca una dirección de unidad de control 0x81 (dirección de la válvula). Si no es así, localizar la avería en el bus de la red local de controladores del apero. Si el receptor del apero no aparece en la pantalla, entonces es probable que haya un problema en el bus de la red local de controladores. Existe un LED en la válvula que está encendido si la válvula está conectada y reclama la dirección 0x81 si la red local de controladores funciona correctamente.
- Revisar la página de Tensiones de E/S. Asegurarse que las indicaciones de la "Detección de tensión" sean casi cero. Si indica alrededor de 5 V, significa que el grupo de cables RE58827 está obstruido y que se debe retirar (apagar el tractor antes de desconectar el grupo de cables). Este grupo de cables (RE58827) le indica a la unidad de control electrónico que la válvula externa se encuentra en un tractor con válvulas integradas y que la palanca de control de la VMD externa no funciona. En este caso, no está el botón "Configuración de la válvula externa".
- Ver la línea "Digital 1". Si la unidad de control electrónico de la válvula externa (la palanca de la

VMD opcional) está centrada (y no la está tocando), el valor debería ser 1 y cuando no está centrada el valor debería ser 0. Si eso no ocurre, verificar las conexiones entre los grupos de cables PFP10967 y PFP10852. Asegurarse de que esté conectada al grupo de cables de la unidad de control electrónico y no al receptor del apero o al grupo de cables de extensión delantero (el mismo enchufe se usa en ambos lugares). Revisar que no se retiren los pasadores.

- Revisar el color del LED en la válvula. El LED tiene tres colores:
 - Rojo: existe un error interno en el software de la válvula.
 - Naranja: la válvula NO recibe un comando para moverse o el comando está en cero.
 - Verde: la unidad de control electrónico le indica a la válvula que se mueva.

⚠ ATENCIÓN: Si el sistema comienza a funcionar, el apero podría moverse.

- El LED se pone en rojo si la presión hidráulica disminuye o si la presión regresa a las lumbreras derecha e izquierda. Poner el sistema hidráulico del tractor en presión descendente y luego conectar y desconectar la palanca de control de la VMD para tratar de aliviar la presión de nuevo. Es necesario realizar un ciclo de alimentación para solucionar el error en la válvula. Si eso no alivia la presión en las lumbreras de trabajo, entonces se la debe aliviar de forma manual poniendo el sistema hidráulico del tractor en presión descendente y aliviar la presión moviendo la corredera externa con la palanca proporcionada.

⚠ ATENCIÓN: El sistema hidráulico se puede mover cuando la palanca se mueve.

BA31779,0000505 -63-18SEP12-1/1

Mantenimiento

Sistema de Guiado activo de aperos

Puesto que el controlador es electrónico, el servicio que requiere para mantener los niveles de rendimiento es mínimo. Sin embargo, el compromiso que John Deere AMS tiene con el mejoramiento continuo y la calidad puede producir actualizaciones periódicas de software para este controlador. Para mantener el rendimiento óptimo, cargar estas actualizaciones.

En el sistema GS2/GS3, esto se logra cuando se ejecuta una "actualización interactiva" con una conexión al sitio Web de StellarSupport™ (www.stellarsupport.com). Una vez que se descargan las actualizaciones se las debe cargar a un CompactFlash para GS2 o un dispositivo de memoria USB (A) para GS3. Después de haber actualizado el dispositivo de memoria, la próxima vez que se inserte el Compact Flash o el dispositivo de memoria USB en la consola de pantalla (B), el sistema operativo muestra un indicativo de que se han hallado actualizaciones. Si se aceptan las actualizaciones, el sistema de Guiado activo de aperos se actualiza automáticamente a la versión más reciente.

StellarSupport es una marca registrada de Deere & Company



GS3 2630

A— Dispositivo de memoria
USB

B— Consola GS3 2630

PC13504 —UN—28APR11

CF86321,0000348 -63-23MAY11-1/1

Máquina

Consultar al fabricante del módulo de dirección del apero para los procedimientos de servicio.

CF86321,0000349 -63-23MAY11-1/1

Declaración de homologación de la UE

Deere & Company
Moline, Illinois U.S.A.

La persona abajo nombrada declara que

Producto: Guiado activo de aperos

Cumple todos los requisitos pertinentes y las normativas esenciales de las directrices siguientes:

Directiva	Número	Método de certificación
Directriz de compatibilidad electromagnética	2004/108/EC	Anexo II de la directriz

Nombre y dirección de la persona en la Comunidad Europea autorizada para compilar el documento técnico de construcción:

Brigitte Birk
Deere & Company European Office
John Deere Strasse 70
Mannheim, Alemania D68163
EUConformity@JohnDeere.com

Lugar de declaración: Kaiserslautern, Alemania

Fecha de declaración: 18 de mayo de 2011

Fábrica: John Deere Intelligent Solutions Group

DXCE01 —UN—28APR09

Nombre: Aaron Senneff

Título: Engineering Manager, John Deere Intelligent Solutions Group

Intelligent Solutions Group



DK01672,0000163 -63-05AUG11-1/1

Documentación de mantenimiento John Deere disponible

Información técnica

Acuda a su concesionario John Deere para obtener la información técnica deseada. Parte de esta información existe en forma electrónica e impresa, así como en CD-ROM. Existen muchas maneras de pedir esta información. Consultar al concesionario John Deere. Haga su pedido con tarjeta de crédito llamando al **1-800-522-7448** o por internet. John Deere está a la disposición del cliente bajo la dirección <http://www.JohnDeere.com>. Tenga a mano el modelo, número de serie y nombre del producto.

La información disponible incluye:

- **CATÁLOGOS DE PIEZAS** relacionan las piezas de servicio disponibles para su máquina, con ilustraciones de despieces que le ayudan a identificar las piezas correctas. Resulta asimismo de utilidad como referencia para el desmontaje y montaje.
- **MANUALES DEL OPERADOR** proporcionan información sobre seguridad, manejo, mantenimiento y servicio. Estos manuales y los adhesivos de seguridad de su máquina pueden existir igualmente en otros idiomas.
- **CINTAS DE VIDEOS** proporcionan información sobre seguridad, manejo, mantenimiento y servicio. Estas cintas de vídeo pueden estar disponibles en diversos idiomas y formatos.
- **MANUALES TÉCNICOS** contienen información para el mantenimiento de su máquina. Incluyen especificaciones, procedimientos de desmontaje y montaje ilustrados, esquemas hidráulicos y eléctricos. Algunos productos disponen de manuales independientes para información de reparación y diagnóstico. La información de determinados componentes, como los motores, está disponible en manuales técnicos de componentes independientes.
- **MANUALES DE FUNDAMENTOS** incluyen información elemental sin información concreta sobre fabricantes:
 - La serie agrícola trata sobre tecnologías de explotación agrarias y ganaderas, con temas como ordenadores, Internet, y agricultura de precisión.
 - La serie de gestión agraria examina los problemas del "mundo real", ofreciendo soluciones prácticas sobre temas de marketing, financiación, selección de equipos y homologaciones.
 - Los manuales de fundamentos de servicio tratan sobre como reparar y mantener equipos de fuera de carretera.
 - Los manuales de fundamentos de manejo de maquinaria explican la capacidades y ajustes de las máquinas, cómo aumentar su rendimiento y cómo eliminar las labores agrícolas innecesarias.



TS189 — UN — 17JAN89



TS191 — UN — 02DEC88



TS224 — UN — 17JAN89



TS1663 — UN — 10OCT97

DX,SERVLIT -63-31JUL03-1/1

Nuestro servicio lo mantiene en marcha

John Deere está a su servicio

LA SATISFACCIÓN DEL CLIENTE es importante para John Deere.

Nuestro objetivo es proporcionarle un servicio rápido y eficaz a través de una red de concesionarios competentes.

- Mantenimiento y piezas de repuesto para su equipo.
- Técnicos especializados y experimentados y las herramientas de diagnóstico y reparación necesarias para mantener su equipo.

PROCESO DE RESOLUCION DE PROBLEMAS PARA LA SATISFACCION DEL CLIENTE

Su concesionario John Deere y su equipo técnico están a su disposición para atenderle en caso de cualquier problema con su máquina.

1. Si acude a su concesionario, no olvide la siguiente información:

- Modelo de la máquina y número de identificación del producto
- Fecha de compra
- Tipo de problema



2. Hable sobre el problema con el encargado de mantenimiento del concesionario.

3. Si de esta manera no encuentra solución, explíquelo el problema al encargado de ventas y solicite asistencia.

4. Si el problema persiste y el encargado de ventas no lo puede resolver, pídale al concesionario que tome contacto directo con John Deere para obtener asistencia. O contacte con el centro de atención al cliente "Ag Customer Assistance Center", número de teléfono 1-866-99DEERE (866-993-3373) o escribanos un email a la dirección www.deere.com/en_US/ag/contactus/

DX,IBC,2 -63-01MAR06-1/1

TS201 —UN—23AUG88

Índice alfabético

	Página		Página
A		I	
Actualización de controlador	10-3	Inhabilitación del Guiado activo de aperos	25-6
Afinado en campo	25-4		
Ajustes en campo	25-4	L	
C		Localización de averías	
Calibración de la dirección	20-4	Códigos de estado de Guiado activo de aperos	35-1
Calibración del Guiado activo de aperos	20-4	Máquina	35-2
Command Center		Sistema de Guiado activo de aperos	35-1
Caudal de SCV	25-5	Localización de averías con códigos de estado	35-1
Compatibilidad de máquina	10-3	Localización de averías del sistema	35-1
Controlador		Localización de averías en la máquina	35-2
Actualización	10-3		
Controlador de aperos	15-4	M	
D		Modo de seguimiento	25-5
Desconexión del sistema de Guiado activo		Monitor	15-1
de aperos	30-1	N	
Designación de controles de VCS	20-3	Necesario para engranar	20-8
F		P	
Funcionamiento de componentes	25-1	Pantalla	15-3
G		R	
Guiado activo de aperos		Receptor de GPS	15-1
Calibración de dirección del apero	20-4	Receptores	
Compatibilidad de máquina	10-3	StarFire	15-1
Componentes	25-1	Receptores StarFire	15-1
Desconexión del sistema	30-1	Requisitos de configuración	20-1
Designación de controles de VCS	20-3	Requisitos de funcionamiento	10-3
Funcionamiento básico	25-1	Requisitos funcionales	10-3
Inhabilitación	25-6	S	
Localización de averías		Seguridad, cuidado con las fugas de alta	
Códigos de estado	35-1	presión	
Máquina	35-2	Cuidado con las fugas de alta presión	05-3
Sistema	35-1	Sensores de ángulo de ruedas	15-5
Monitor	15-1	Señal compartida	15-2
Pantalla GS2	15-3	Servicio	
Receptores StarFire	15-1	Máquina	40-1
Requisitos de configuración	20-1	Sistema de Guiado activo de aperos	40-1
Requisitos funcionales	10-3	Servicio de la máquina	40-1
Servicio	40-1	Sistema de control	15-1
Servicio de la máquina	40-1	Controlador de aperos	15-4
Sistema de control	15-1	Sensores de ángulo de ruedas	15-5
Software y configuración	10-1	Software y configuración	10-1
Sustitución de memoria EPROM	10-3	Sustitución de memoria EPROM	10-3
Teoría de funcionamiento	10-1		
Tornillería	10-1		
Ubicaciones de componentes	25-1		

Continúa en la siguiente página

Página

Página

T

Teoría de funcionamiento	10-1
Tornillería	10-1

U

Ubicaciones de componentes	25-1
----------------------------------	------

V

Válvula externa.....	20-8
Ajuste del caudal hidráulico	20-7
Compatibilidad de máquina	10-3